

山西省吕梁市2021届高三上学期理数第一次模拟试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | -2 \leq x \leq 2\}$, $B = \{x | x^2 - 3x - 4 < 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{x | -2 \leq x < 4\}$ B. $\{x | -1 < x \leq 2\}$ C. $\{x | -1 < x < 4\}$ D. $\{x | -2 \leq x \leq 2\}$

2. 单选题

已知命题 $p: " \forall x \in \mathbf{R} , ax^2 + bx + c > 0 "$, 则 $\neg p$ 为 ()

- A. $\forall x \in \mathbf{R} , ax^2 + bx + c \leq 0$ B. $\exists x_0 \in \mathbf{R} , ax^2 + bx + c \geq 0$ C. $\exists x_0 \in \mathbf{R} , ax^2 + bx + c \leq 0$
D. $\forall x \in \mathbf{R} , ax^2 + bx + c < 0$

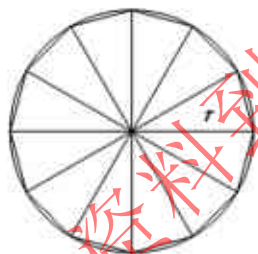
3. 单选题

已知等比数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 1$, $4a_4 - a_1a_7 - 4 = 0$, 则 $a_7 =$ ()

- A. 4 B. $\frac{1}{4}$ C. 8 D. $\frac{1}{8}$

4. 单选题

刘徽(约公元225年-295年), 魏晋时期伟大的数学家, 中国古典数学理论的奠基人之一. 他在割圆术中提出的“割之弥细, 所失弥少, 割之又割, 以至于不可割, 则与圆周合体, 而无所失矣”, 这可视为中国古代极限观念的佳作. 割圆术的核心思想是将一个圆的内接正 n 边形等分成 n 个等腰三角形(如图所示), 当 n 变得很大时, 这 n 个等腰三角形的面积之和近似等于圆的面积. 运用割圆术的思想, 估计 $\sin 4^\circ$ 的值为 ()



- A. 0.0524 B. 0.0628 C. 0.0785 D. 0.0698

5. 单选题

已知 S_n 为等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 满足 $a_3 = 3a_1$, $a_2 = 3a_1 - 1$, 则数列 $\left\{ \frac{S_n}{n} \right\}$ 的前10项和为 ()

- A. $\frac{55}{2}$ B. 55 C. $\frac{65}{2}$ D. 65

6. 单选题

已知 $a = \log_2 3$, $b = 0.2^3$, $c = \log_3 4$, 则 A 、 B 、 C 的大小关系为 ()

- A. $c > b > a$ B. $b > a > c$ C. $c > a > b$ D. $a > c > b$

7. 单选题